faisceau libérien de l'*Heleocharis palustris* qui présente, on le voit, une constitution identique à celle que nous avons indiquée comme typique chez les Graminées.

La disposition que nous venons de décrire se rencontre avec cette simplicité et cette régularité chez d'autres Cypéracées, mais elle peut aussi dans beaucoup d'espèces présenter des modifications. Nous avons vu, en étudiant les Graminées, que la disposition typique du faisceau libérien radiculaire était aussi susceptible de se modifier suivant les genres, mais ces modifications étaient plus légères que celles qui se produisent chez les Cypéracées. Toutefois ces dernières ne portent jamais que sur le nombre et la situation relative des éléments libériens, sans altérer en rien leur nature.

SÉANCE DU 12 JUILLET 1895.

PRÉSIDENCE DE M. VAN TIEGHEM.

M. Jeanpert, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 juin dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. de Seynes fait la communication suivante :

RÉSULTATS DE LA CULTURE DU *PENICILLIUM CUPRICUM* Trabut par M. J. DE SEYNES.

Notre confrère M. Trabut a communiqué à la Société, le 14 décembre dernier, l'observation d'un *Penicillium* qui se développait dans des solutions de sulfate de cuivre dont la teneur en sel cuivrique pouvait s'élevait jusqu'à 9 1/2 pour 100. Recueilli pour la première fois dans une solution à 2 pour 100, dans laquelle des Blés charbonnés avaient été immergés, il présentait une masse floconneuse blanche montrant par îlots des spores d'un rose terne. Cette seule coloration des conidies paraissant le différencier du *Penicillium glaucum* Lk, M. Trabut l'a nommé « provisoirement » *P. cupricum*.

Grâce à l'obligeance de notre Secrétaire général, j'ai pu examiner l'échantillon envoyé dans un tube par M. Trabut et le soumettre à quelques expériences. Peu de Moisissures ont une facilité d'adaptation à tous les terrains et une résistance comparables à celles que présente le *Penicillium glaucum* Lk, il était naturel de penser qu'on se trouvait en présence d'une forme accidentelle de cette espèce. L'examen direct de l'échantillon ne pouvait fournir que des indications vagues. Le stroma volumineux formé par le feutrage des filaments mycéliens était arrivé à une période très avancée de développement. Les hyphes très fragiles n'offraient que des fragments de diverse dimension mêlés à des conidies qui n'étaient plus en contact avec les appareils conidiophores. Après avoir constaté la teinte gris rosé et les dimensions des conidies qui n'avaient pas été gonflées ou déformées par un commencement de germination, j'ai transporté à l'aide d'un fil de platine des spores de ce *P. cupricum* dans trois tubes A, B, C, contenant une solution sucrée de jus de citron; trois autres tubes D, D', D'', contenant la même solution en même quantité, furent placés à côté sans être ensemencés, et tous les six bouchés avec du coton. Les précautions en usage pour la stérilisation des tubes, de leur contenu et des objets nécessaires ont été prises dans cette expérience comme dans celles qui ont suivi. La température moyenne étant de 18 à 20 degrés, dès le troisième jour, les tubes A, B, C présentaient une couche dense de mycélium d'un blanc pur à la surface du liquide; on y distingue avec peine quelques points plus foncés où se sont formées des conidies; leur couleur verdâtre, difficile à reconnaître à la vue simple, peut se constater à la loupe. Six jours après, l'aspect général de la culture est le même et, au bout d'un mois, la formation des conidies a fait si peu de progrès que l'apparence du stroma épaissi n'en est pas modifiée, le blanc de la surface est un peu moins brillant et comme légèrement ombré. Dans le même espace de temps, les tubes non ensemencés D, D', D'' ne présentent aucune trace d'organisme à la surface du liquide et, en constatant ainsi l'efficacité de la stérilisation, permettent d'être assuré qu'aucun élément étranger n'est intervenu dans les cultures des conidies de *P. cupricum* des trois tubes A, B, C. Le résultat obtenu par ces cultures est du reste identique dans les trois tubes.

Deux faits se dégagent de cet examen sommaire : le premier,

et c'était le principal objet de l'expérience, c'est que le *P. cupricum* semé dans un de ses milieux naturels, le jus de citron, revient à la forme de l'espèce *P. glaucum* Lk; notre savant confrère a donc eu raison de n'accorder que provisoirement le nom de *cupricum* au *Penicillium* observé par lui. En effet, l'étude micrographique confirme l'examen, fait à la vue simple ou à la loupe, des stromas mycéliens issus des conidies rosées du *P. cupricum* semées dans les tubes A, B, C. On y reconnaît aisément la disposition habituelle des hyphes et des pinceaux conidifères du *P. glaucum* Lk, portant des chaînettes de conidies, dont la teinte verdâtre est sensible, surtout quand elles sont agglomérées. La variation de forme plus ou moins sphérique, ou allongée, ou de dimension ne dépasse pas la variabilité qui peut être considérée comme normale chez le *P. glaucum* Lk et dans les productions conidiennes de la plupart des Champignons.

Le second fait, et celui-là assez inattendu, quand on sait avec quelle rapidité et quelle abondance le *P. glaucum* produit des conidies, dès qu'il apparaît, c'est la pauvreté de leur production sur le mycélium épaissi des tubes A, B, C. Le mycélium feutré en stroma, qui a fait souvent donner le nom de *crustaceum* à cette espèce, accusait une végétation vigoureuse; il fournissait, par sa surface en contact avec le liquide, des flocons plongeant dans ce liquide et s'accumulant dans le fond des tubes. Mais, dans l'espace d'un mois et à une température suffisamment élevée, l'observation directe et le microscope ne révélaient qu'une quantité insignifiante de conidies produites. Le sulfate de cuivre aurait-il pour effet de détruire le pouvoir reproducteur? L'aurait-il du moins réduit dans de très fortes proportions chez ce *Penicillium* ainsi fourvoyé et dont il avait modifié la couleur des conidies?

Cette hypothèse, qui se présente naturellement à l'esprit, ne pouvait être admise sans contrôle, et c'est à ce contrôle qu'ont tendu les expériences suivantes :

Des conidies prises à une végétation normale et pure de *P. glaucum* furent semées dans un des tubes de contrôle D renfermant le même liquide que les tubes A, B, C, et en même quantité. Ces conidies ayant germé rapidement produisirent un mycélium vigoureux; au bout de trois jours, ce mycélium avait produit une énorme quantité de conidies, dont l'amoncellement donnait à la surface un aspect chagriné d'un beau vert glauque. Cette expé-

rience témoignait ainsi que l'insuffisance de la formation des conidies dans les tubes A, B, C ne dépendait pas des conditions du milieu dans lequel avaient été placées les conidies du *Penicillium cupricum*, mais pouvait encore être attribuée à un fait que j'avais appris à connaître d'une manière précise dans mes expériences sur le *Mycoderma vini* et qui, depuis, a permis d'obtenir avec plus de certitude la sporification des levûres. Ce fait, c'est l'antagonisme provoqué entre les phénomènes de végétation et ceux de reproduction par le transport d'une espèce donnée d'un milieu riche en substance nutritive dans un milieu pauvre et réciproquement. Ici, les conidies du *P. cupricum*, produit d'une végétation développée dans un milieu très pauvre (solution de sulfate de cuivre, dans lequel avait macéré une poignée de blé), se trouvaient transportées dans un milieu chargé de matières nutritives, sucre et jus de citron; l'activité de la végétation sollicitée par ce milieu avait pu réduire l'intensité habituelle de la reproduction. On pouvait déjà le soupçonner en voyant le stroma mycélien des tubes A, B, C ne montrer de production conidienne qu'aux endroits où la végétation se trouvait arrêtée par les parois du tube et plus tard par le contact des bords des plissements formés par le stroma, à mesure qu'il augmentait en dimension. Pour se rendre compte du rôle que pouvait jouer cette cause, une partie, un tiers environ, du stroma du tube A fut sectionnée et placée à la surface d'un tube E contenant un liquide composé pour un quart du mélange renfermé dans les tubes A, B, C, et, pour les trois autres quarts, d'eau bouillie. En deux jours, la couleur verdâtre caractéristique d'une forte production de conidies avait couvert ce fragment de stroma qui avait produit aussi des filaments aranéeux sur la surface du liquide non recouvert par lui. Cette expérience se trouvait confirmée par l'observation de la partie du stroma restée dans le tube A; une fois réduit dans ses proportions, il se mit à fructifier et sa surface prit uniformément la teinte verdâtre connue, tandis que, dans les tubes B et C, les stromas restés intacts conservaient leur couleur blanche. Cette dernière expérience reporte involontairement notre pensée sur cette pratique des jardiniers qui, en présence d'un arbre fruitier restant invinciblement stérile, lui enlèvent de grosses branches ou mieux une grosse racine pour l'obliger à produire des fruits. Les expé-

riences que je viens d'analyser nous amènent aux conclusions suivantes :

1° Le *P. cupricum* n'a pas une existence autonome, c'est un *P. glaucum* Lk qui a modifié la teinte de ses conidies sous l'influence du sulfate de cuivre, comme il les modifie souvent dans d'autres milieux.

2° Le mycélium issu de la germination des conidies du *P. cupricum* dans un milieu normal voit son aptitude à former des organes reproducteurs diminuée, non par suite d'une action spéciale du sel cuivrique, mais à cause de l'impulsion donnée aux actes végétatifs dans un milieu plus riche que les solutions de sulfate de cuivre qui ont servi de terrain au *P. cupricum*.

La difficulté de bien reconnaître les autres caractères de la végétation pénicillienne dans le sulfate de cuivre sur l'échantillon envoyé par M. Trabut m'a conduit à faire des cultures nouvelles; quelques-uns des résultats m'ont paru de nature à faire le sujet d'une seconde et prochaine communication.

M. Van Tieghem fait à la Société la communication suivante :

SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LA TRIBU DES GAIADENDRÉES DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES;

par **M. Ph. VAN TIEGHEM.**

Pour achever l'étude sommaire du groupement des espèces en genres dans la sous-famille des Loranthoïdées, il reste à traiter la question pour la quatrième et dernière tribu de cette sous-famille, celle des Gaïadendrées : c'est ce qui fait l'objet de la présente Note.

La tribu des Gaïadendrées renferme, comme on sait, toutes les Loranthoïdées qui ont l'ovaire pluriloculaire et dont le fruit est une drupe à albumen ruminé, c'est-à-dire creusé d'autant de sillons longitudinaux qu'il y a de carpelles au pistil, sillons qui correspondent aux dos des carpelles. Cette conformation de l'albumen provient de ce que la couche scléreuse du péricarpe se développe de manière à comprendre à la fois les faisceaux sépaliques et les faisceaux carpellaires alternes, situés sur un cercle beaucoup plus